

(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

Patentschrift

DE 195 46 001 C 2

(3)
(51) Int. Cl. 6:
B 60 R 21/20
B 60 R 13/02
B 60 K 37/04
E 06 B 3/32

(21) Aktenzeichen: 195 46 001.4-21
(22) Anmeldetag: 9. 12. 95
(43) Offenlegungstag: 12. 6. 97
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 1. 7. 99

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:

Autoliv Development AB, Vårgårda, SE

(74) Vertreter:

Becker und Kollegen, 40878 Ratingen

(72) Erfinder:

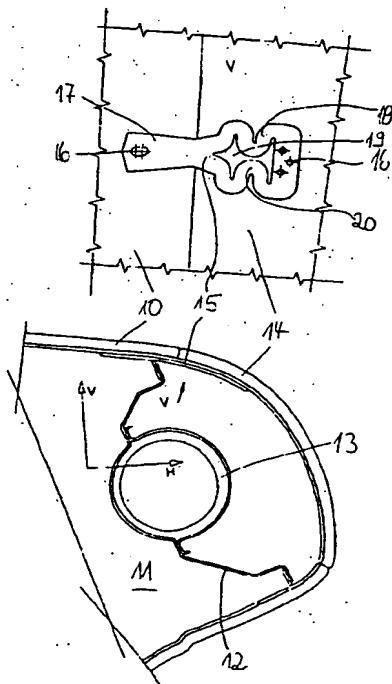
Aigner, Joachim, Dipl.-Ing., 84034 Landshut, DE;
Paul, Oliver, Dipl.-Ing., 83119 Obing, DE; Kirr, Hans,
Dipl.-Ing., 06571 Hechendorf, DE; Seidl, Andreas,
Dipl.-Ing., 81735 München, DE; Thorbjörnson,
Martin, Dipl.-Ing., 80339 München, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:

DE 40 22 881 C1
DE 38 00 652 A1
EP 03 58 230 A2

(54) Scharniergehaltete Abdeckklappe für eine Airbag-Anordnung

(57) Abdeckklappe für das Gaskissen einer Fahrzeuginsassen-Aufprallschutzvorrichtung, wobei die Abdeckklappe über wenigstens ein als unter Verformung in eine gestreckte Lage überführbares und bei Streckung die Schwenkbewegung zulassendes Streckglied ausgebildetes Scharnier schwenkbar an einem fahrzeugfesten Teil, insbesondere Instrumentenbrett gehalten und an seinem weiteren Umfangsbereich mit dem Instrumentenbrett durch aufreißbare Gestaltungen verbunden ist, wobei das Streckglied eine den Streckweg beinhaltende Stauungsgestaltung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnier als an der Abdeckklappe (14) einerseits und an dem fahrzeugfesten Teil (10) andererseits befestigte Lasche (15) mit einer rahmenförmige Gestalt mit einer Mittenöffnung (19) ausgebildet ist, und daß die Stauungsgestaltung (20) in den zwischen Abdeckklappe (14) und fahrzeugfestem Teil (10) verlaufenden Seitenschenkeln (18) der rahmenförmigen Lasche (15) angeordnet ist.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Abdeckklappe für das Gaskissen einer Fahrzeuginsassen-Aufprallschutzvorrichtung, wobei die Abdeckklappe über wenigstens ein als unter Verformung in eine gestreckte Lage überführbares und bei Streckung die Schwenkbewegung zulassendes Streckglied ausgebildetes Scharnier schwenkbar an einem fahrzeugfesten Teil, insbesondere Instrumentenbrett gehalten und an seinem weiteren Umfangsbereich mit dem Instrumentenbrett durch aufreißbare Gestaltungen verbunden ist, wobei das Streckglied eine den Streckweg beinhaltende Stauchungsgestaltung aufweist.

Eine Abdeckklappe mit den gattungsgemäßen Merkmalen ist aus der EP 0 358 230 A2 bekannt; die Abdeckklappe ist an ihrer einen Seitenkante über ein integral mit der Abdeckklappe verbundenes Scharnier schwenkbar mit einer unter dem Instrumentenbrett liegenden Unterstützungsplatte verbunden. Die Scharnierverbindung wird durch einen einseitig an der Unterstützungsplatte angeschlagenen aufbiegbaren Verlängerungstreifen gebildet, der aus der Aluminium-Unterstützungsschicht der Abdeckklappe besteht. Dieser besitzt im Bereich der Scharnierverbindung mit der Unterstützungsplatte eine geschwungene, beispielsweise eine "S"-Form und erstreckt sich daran anschließend über die gesamte Länge der entsprechenden Seitenkante der Abdeckklappe. Aufreißbare Strukturen stellen auf der der Scharnierverbindung gegenüberliegenden Seite der Abdeckklappe eine Verbindung zwischen der Abdeckklappe und dem Instrumentenbrett her und werden im Auslösefall durch das sich entfaltende Gaskissen zerstört, so daß sich die Abdeckklappe um das Scharnier öffnet, wobei die "S"-Form des Scharniers gestreckt wird, um den nötigen Spielraum für das vollständige Aufschwenken der Abdeckklappe aus der die Abdeckklappe bündig aufnehmenden Öffnung im Instrumentenbrett herzustellen.

Eine derartige Ausgestaltung besitzt den Nachteil, daß bei der Herstellung der Teile auftretende Fertigungstoleranzen bei der Montage der Abdeckklappe nicht ausgeglichen werden können, da durch den sich über die gesamte Kantenlänge der Abdeckklappe erstreckenden und das Scharnier an einem Ende ausbildenden Verlängerungstreifen kein ausreichendes Spiel in der Öffnung des Instrumentenbretts verbleibt. Des Weiteren ist auch durch die integrale Verbindung von Scharnier und Abdeckklappe die Materialauswahl und der Aufbau der Abdeckklappe weitgehend vorgegeben.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Abdeckklappe mit den gattungsgemäßen Merkmalen einer Scharnierverbindung derart zu verbessern, daß eine größere Flexibilität hinsichtlich der Materialauswahl der Abdeckklappe sowie hinsichtlich der Anordnung der Abdeckklappe zum fahrzeugfesten Teil gegeben ist.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus dem Hauptanspruch; vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung sieht in ihrem Grundgedanken vor, daß das Scharnier als an der Abdeckklappe einerseits und an dem fahrzeugfesten Teil andererseits befestigte Lasche mit einer rahmenförmigen Gestalt mit einer Mittenöffnung ausgebildet ist, und daß die Stauchungsgestaltung in den zwischen Abdeckklappe und fahrzeugfestem Teil verlaufenden Seitenschenkeln der rahmenförmigen Lasche angeordnet ist.

Mit der Erfindung ist der Vorteil verbunden, daß das Scharnier als separates Bauteil ausgebildet ist, wodurch eine beliebige Anordnung von Instrumentenbrett-Öffnung, Behälter für das Gaskissen und Abdeckklappe ermöglicht ist; auch soweit das Scharnier nicht nur mit dem fahrzeugfesten Teil, sondern auch mit dem Behälter zur Aufnahme des Gas-

kissens verbunden sein kann, ist eine gegenseitige Anpassung der Bauteile nicht notwendig.

Die Funktionen des erfindungsgemäßen Scharniers, nämlich die Translation, die Rotation und die Energieaufnahme durch das Scharnier aufgrund der bei der translatorischen Bewegung auftretenden Verformung können durch die Wahl des Materials für die Herstellung des Scharniers, die Bemessung der Materialstärke und die Formgebung für das Scharnier im einzelnen unabhängig von der Materialwahl für die 10 Abdeckklappe und deren Aufbau gesteuert werden. Weiterhin bietet die Erfindung den Vorteil einer einfachen Fertigung des Scharniers.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Lasche an zwei gegenüberliegenden 15 Seiten Befestigungen zur Befestigung der Lasche an dem fahrzeugfesten Teil und der Abdeckklappe aufweist. Somit ist die Lasche als eigenständiges Bauteil ausgebildet, während sie bei anderen Ausführungsbeispielen der Erfindung auch einseitig Bestandteil der Abdeckklappe beziehungsweise des fahrzeugfesten Teils sein kann.

Nach einem Ausführungsbeispiel der Erfindung kann vorgesehen sein, daß das Scharnier in gestrecktem Zustand eine V-Form mit an der Spitze des V einerseits und an der gegenüberliegenden Seite andererseits vorgesehenen Befestigungen 20 aufweist.

Nach Ausführungsbeispielen des Erfindung kann alternativ die Stauchungsgestaltung entweder in der Ebene des lachsenförmigen Scharniers oder aber in einer dazu senkrechten Ebene ausgebildet sein.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wiedergegeben, welches nachstehend beschrieben ist. Es zeigen:

Fig. 1 eine Anordnung von Instrumentenbrett und Abdeckklappe bei geschlossener Abdeckklappe,

Fig. 1a in einer Einzeldarstellung das zu der Anordnung gemäß Fig. 1 gehörige Scharnier,

Fig. 2 die Anordnung gemäß Fig. 1 am Ende der translatorischen Bewegung der Abdeckklappe,

Fig. 2a das Scharnier gemäß Fig. 1a in seiner gestreckten 40 Stellung entsprechend der in Fig. 2 dargestellten Lage der Abdeckklappe,

Fig. 3 die Anordnung gemäß Fig. 1 und 2 bei aufgeschenkter Abdeckklappe.

Wie sich aus Fig. 1 ergibt, ist in einem Instrumentenbrett 45 eines Kraftfahrzeugs eine Öffnung 11 ausgebildet, in welcher mittels einer Halterung 12 ein Behälter 13 für ein nicht dargestelltes Gaskissen gehalten ist; die Öffnung 11 ist über eine bündig zwischen die zugeordneten Randbereiche des die Öffnung 11 einfassenden Instrumentenbretts 10 eingepaßte Abdeckklappe 14 verschlossen, wobei die Abdeckklappe 14 mittels wenigstens eines Scharniers 15 an dem Instrumentenbrett 10 gehalten ist.

Die Form des Scharniers 15 ergibt sich im einzelnen aus Fig. 1a; das Scharnier 15 hat eine lachsenförmige Gestalt, 55 wobei an zwei gegenüberliegenden Seiten jeweils Befestigungen 16 für die Befestigung des Scharniers 15 an dem Instrumentenbrett 10 einerseits und an der Abdeckklappe 14 andererseits ausgebildet sind. Das lachsenförmige Scharnier hat eine im wesentlichen rahmenförmige Gestalt mit einer Mittenöffnung 19, so daß sich zwischen den gegenüberliegenden Befestigungen 16 verlaufende Seitenschenkel 18 ergeben. In der in Fig. 1a entsprechend der geschlossenen Abdeckklappe 14 (Fig. 1) dargestellten Funktionsstellung des Scharniers 15 weisen die Seitenschenkel 18 jeweils eine Stauchungsgestaltung 20 auf, indem die beiden Seitenschenkel 18 in der Ebene des Scharniers 15 in die Mittenöffnung 19 hinein eingefaltet sind; durch diese Einfaltung steht ein entsprechender translatorischer Streckweg zur Verfü-

60 65

gung. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Befestigungen 16 zur Befestigung des Scharniers 15 an dem Instrumentenbrett 10 ferner an einem Fortsatz 17 angebracht.

In den Fig. 2 beziehungsweise 2a sind die Lage der Abdeckklappe 14 beziehungsweise die Gestalt des Scharniers 15 in der aus Fig. 2 ersichtlichen Lage dargestellt, und es ist deutlich zu erkennen, daß sich die Abdeckklappe 14 aus ihrer die Öffnung 11 verschließenden Stellung unter Streckung des Scharniers 15 translatorisch herausbewegt hat, wobei aufgrund der für die Streckung des Scharniers 15 erforderlichen Verformung des Scharniers 15 eine Energieaufnahme stattgefunden hat, so daß dem Scharnier 15 während seines Bewegungsweges zwischen der in Fig. 1a dargestellten Stellung in die in Fig. 2a dargestellte Ausbildung eine Stoßdämpferfunktion zugekommen ist.

Aus Fig. 3 ergibt sich schließlich das Aufschwenken der Abdeckklappe 14 während der weiteren Entfaltung des nicht dargestellten Gaskissens, wobei sich das laschenförmige Scharnier 15 beziehungsweise mehrere entsprechend vorgesehene laschenförmige Scharniere 15 im Sinne einer rotativen Schwenkbewegung verbiegen.

Patentansprüche

25

1. Abdeckklappe für das Gaskissen einer Fahrzeuginsassen-Aufprallschutzvorrichtung, wobei die Abdeckklappe über wenigstens ein als unter Verformung in eine gestreckte Lage überführbares und bei Streckung die Schwenkbewegung zulassendes Streckglied ausgebildetes Scharnier schwenkbar an einem fahrzeugfesten Teil, insbesondere Instrumentenbrett gehalten und an seinem weiteren Umfangsbereich mit dem Instrumentenbrett durch aufreibbare Gestaltungen verbunden ist, wobei das Streckglied eine den Streckweg beinhaltende Stauchungsgestaltung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnier als an der Abdeckklappe (14) einerseits und an dem fahrzeugfesten Teil (10) andererseits befestigte Lasche (15) mit einer rahmenförmige Gestalt mit einer Mittenöffnung (19) ausgebildet ist, und daß die Stauchungsgestaltung (20) in den zwischen Abdeckklappe (14) und fahrzeugfestem Teil (10) verlaufenden Seitenschenkeln (18) der rahmenförmigen Lasche (15) angeordnet ist.
2. Abdeckklappe nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Lasche (15) an zwei gegenüberliegenden Seiten Befestigungen (16) zur Befestigung der Lasche (15) an dem fahrzeugfesten Teil (10) und der Abdeckklappe (14) aufweist.
3. Abdeckklappe nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Scharnier (15) in gestrecktem Zustand eine V-Form mit an der Spitze des V einerseits und an der gegenüberliegenden Seite andererseits vorgesehenen Befestigungen aufweist.
4. Abdeckklappe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stauchungsgestaltung (20) in der Ebene des laschenförmigen Scharniers (15) ausgebildet ist.
5. Abdeckklappe nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stauchungsgestaltung (20) in einer zur Ebene des laschenförmigen Scharniers (15) senkrechten Ebene ausgebildet ist.

30

35

40

45

50

55

60

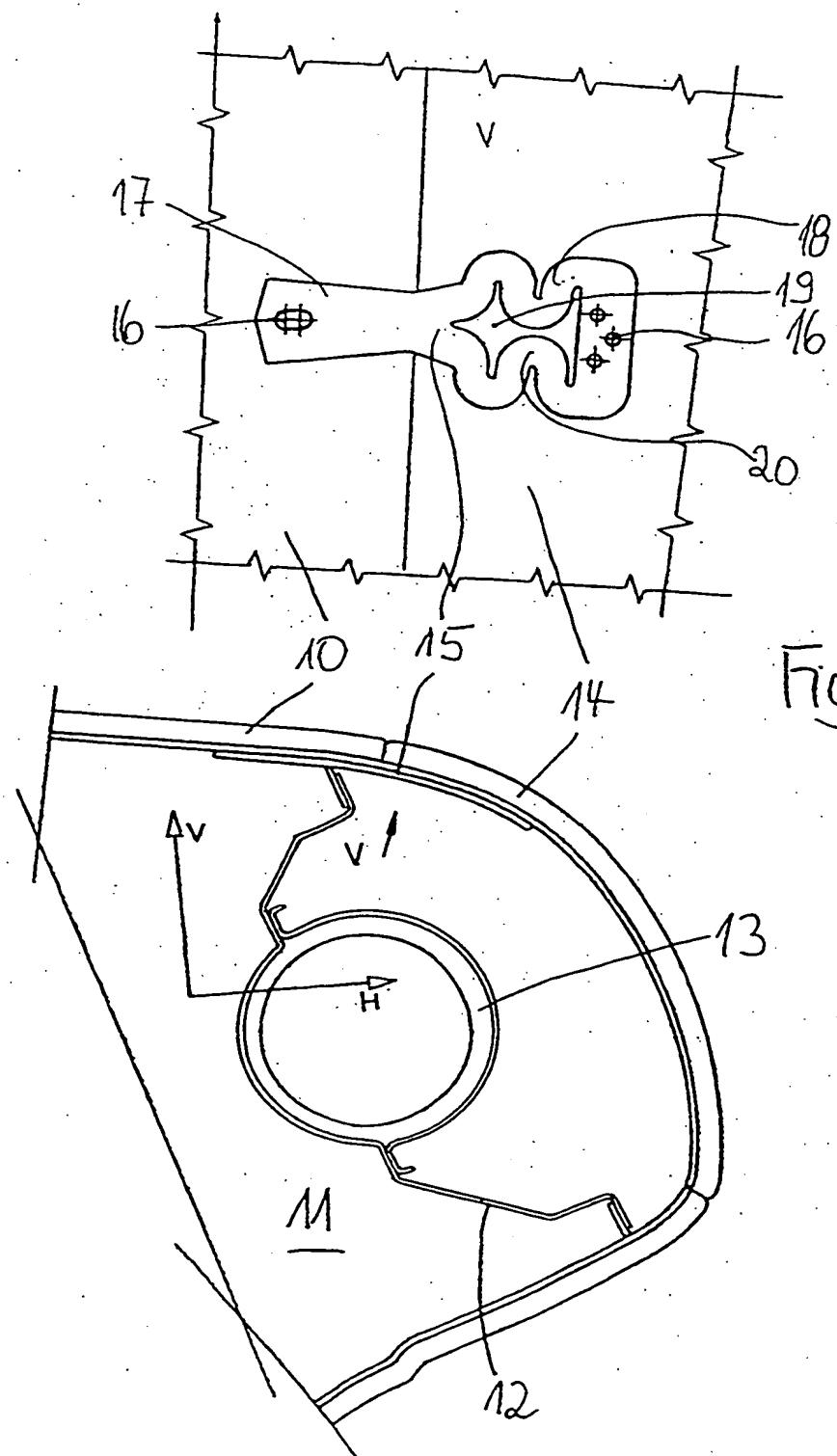


Fig. 1

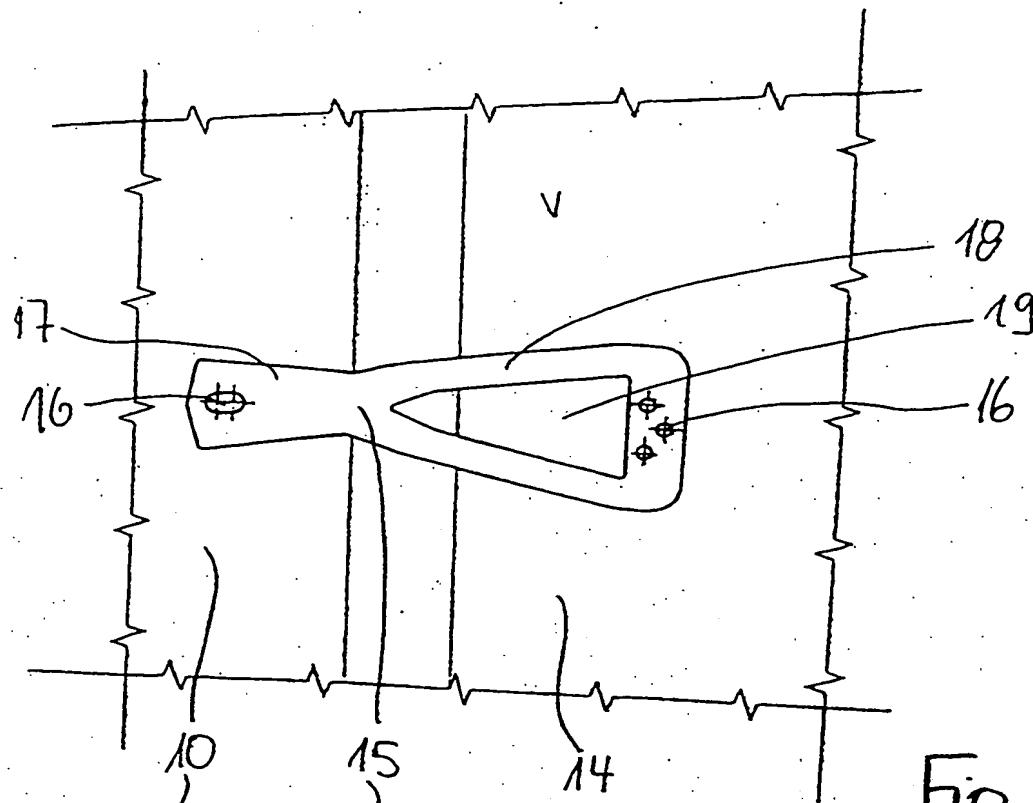


Fig. 2a

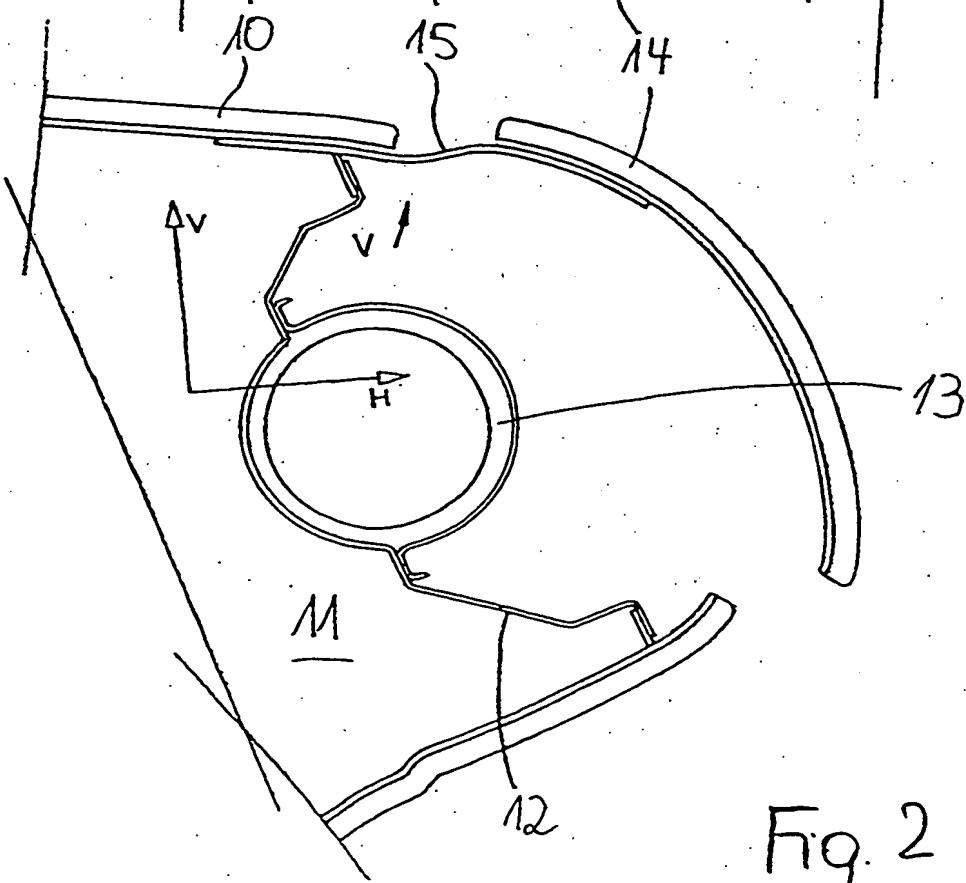


Fig. 2

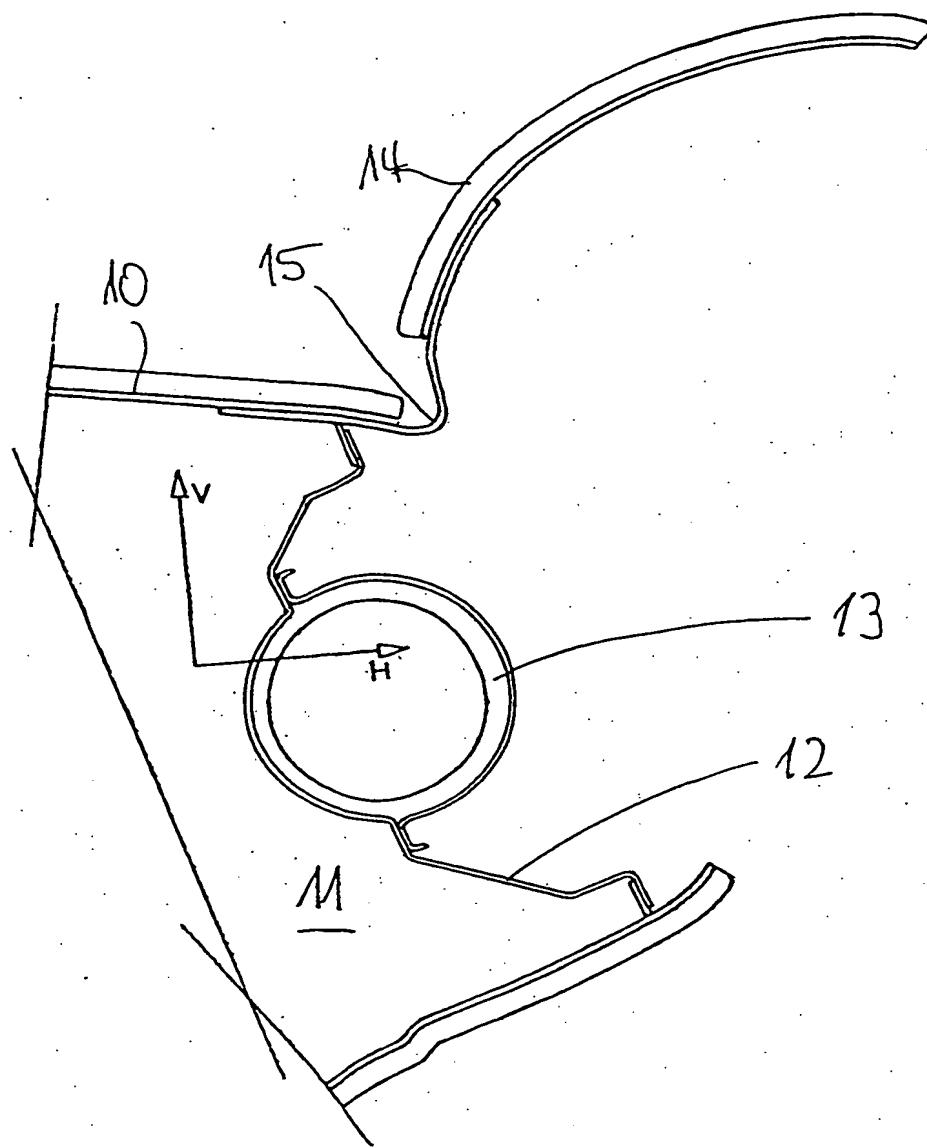


Fig. 3